Robertshaw.

RS4110
RS4220

352-00055-001

MANUAL DEL USUARIO

Gracias por comprar un termostato programable Robertshaw Serie RS4000. El manual le ayudará a programar el modelo RS4110 de una sola etapa y el modelo RS4220 de dos etapas. El termostato debe estar instalado y conectado adecuadamente a la red de electricidad. Los ajustes por defecto permiten el funcionamiento eficiente del termostato.

Características

- Asistente desplegable
- Conmutación automática
- Ventilador de circulación
- Retenedor de memoria Worry-Free
- Fácil cambio de pilas
- Visor grande con iluminación posterior
- Recordatorio de cambio de filtro
- Indicador de pilas bajas
- Visor en grados Fahrenheit y Celsius
- Sistema dual de energía
- Diferenciales ajustables de temperatura: 0.5 ºF a 3.0 ºF (0.5 ºC a 1.5 ºC)
- Precisión de ±1 ºF
- Unidades con etapa universal o etapas múltiples
- Cierre automático de calefacción si la temperatura supera los 99°F (37°C)
- Bloqueo del teclado
- Límites superior e inferior de temperatura a elección del usuario

anSal REFRIGERACION S.A. Desde 1946

Aplicación

La familia de termostatos Robertshaw 4000 está diseñada para controlar sistemas de refrigeración eléctrica y de calefacción de gas, electricidad, petróleo, bombas de calor y minivolt. El modelo RS4110 es un termostato de una sola etapa y el RS4220 es un termostato de dos etapas.

Los termostatos RS4000 usan programación 5-2. Es decir que durante los 5 días de semana funcionan con un programa y durante los 2 días del fin de semana funcionan con un segundo programa.

⚠ ADVERTENCIAS IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD:

- Interrumpa siempre el suministro de electricidad desde la llave principal o desde el panel del disyuntor antes de instalar, retirar, limpiar o reparar el termostato.
- Lea toda la información que aparece en este manual antes de instalar el termostato.
- Este es un termostato de bajo voltaje 24V CA. No instale con voltaje superior a 30V CA.
- Todas las conexiones de cableado deben cumplir con las normas y disposiciones locales y nacionales que rigen en materia de construcción y electricidad.
- No deben puentearse los terminales de la válvula de gas ni el control del sistema para probar la instalación. Esa práctica perjudicará el termostato y causará la nulidad de la garantía.
- No conecte a tierra ninguno de los terminales de esta unidad.
- Este termostato está configurado con protección automática del compresor para prevenir daños por ciclos de corta duración o cortes prolongados de suministro de energía. La protección de ciclos de corta duración proporciona un retardo en los ciclos del compresor en las bombas de calor.

Las instrucciones detalladas de montaje y conexión se incluyen en el Manual de Instalación.

Consulte la sección Asistente Desplegable *Pop-Up Wizard* del Manual de Instalación la lista completa de valores por defecto de fábrica y programados por el contratista.

Para llevar energía al termostato

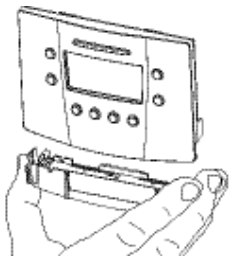
Consulte el diagrama de cableado en el Manual de Instalación.

Estos termostatos funcionan con dos pilas AA o con corriente de 24V CA. Los termostatos que funcionan con pilas y reciben energía de 24V CA seguirán funcionando si hay un corte de la corriente 24V CA.

anSal® REFRIGERACION S.A. Desde 1945

Para instalar o cambiar las pilas

Para retirar el compartimiento de las pilas, apriete suavemente los bordes estriados de ambos lados.



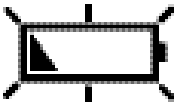
El compartimiento de pilas de desprenderá del cuerpo del termostato. Coloque dos pilas AA según la indicación de polaridad que figura en el interior del compartimiento. Vuelva a colocar en el termostato.

Cuando las pilas están bajas, el termostato empieza a funcionar en modo baja energía.

El modo pila baja tiene dos niveles.

- NIVEL 1: Aparece en el visor el ícono de pila baja. El termostato sigue funcionando. Cambie las pilas lo antes posible.

- NIVEL 2: Titila intermitentemente el ícono de pila baja. Si llega corriente de la red eléctrica de 24V CA, el sistema seguirá funcionando aunque las pilas estén descargadas o se saquen. Si el sistema no recibe corriente eléctrica y el termostato sólo funciona con pilas, EL SISTEMA NO FUNCIONARÁ.
  Cambie las pilas inmediatamente.

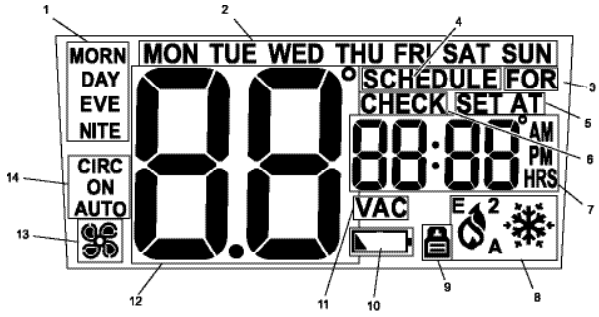


El reloj seguirá funcionado durante 10 minutos sin pilas.

Cambie las pilas si el termostato quedará sin atención durante más de 30 días.

Mapa del visor

El visor del termostato muestra la información que se usa durante el funcionamiento o la programación. El dibujo muestra las posibilidades del visor y la explicación.



1. Se usa con un valor deseado.
2. Se usa para la hora, los valores deseados actuales y algunos datos de configuración (p. ej., horas del filtro).
3. Modo y estado de HVAC. Titila el icono cuando esta activo. A para Auto, 2 para segunda etapa, E para emergencia, para calefacción, y para refrigeración.
4. Indica cuanod está activada la función de seguridad.
5. Indicador de bateria baja.
6. Se usa para temperatura ambiente y datos de configuración (p. ej., diferencial de primera etapa, F o C, etc.).
7. Estado del ventilador (rota cuando está activo).
8. Uso del ventilador (se elige presionando el botón FAN).

Ajustes programables del usuario (Por defecto)

Durante cualquier cambio en la programación, el visor vuelve al modo operación si no se presiona ninguna tecla durante 10 segundos.

La escala de temperaturas está en grados Fahrenheit.

La luz de noche está apagada.

El diferencial de primera etapa es 1ºF.

El diferencial de segunda etapa (RS4220) es 2 ºF.

El margen de oscilación para conmutación automática es 3 ºF.

El recordatorio de duración del filtro está apagado.

La compensación de temperaturas es cero grado.

El límite superior de calefacción (HI) es 90°F (32°C).

El límite inferior de refrigeración es 45°F (7°C)

El modo de operación será uno de los siguientes:

El ajuste del ventilador es Auto.

El teclado no tiene una contraseña de protección.

Consulte en la sección del Asistente Desplegable *Pop-Up Wizard* del Manual de Instalación la lista completa de ajustes por defecto de fábrica y del contratista.

Calefacción de emergencia

Su sistema puede incluir la función calefacción de emergencia. Los termostatos RS4220 tienen calefacción de emergencia para los sistemas de bomba de calor con etapas múltiples. Para saber si su sistema tiene esta función, comuníquese con el contratista. Use las teclas para ingresar en el modo EMER. Aparecerá una "**E**" con el símbolo de calefacción. Este modo se usa para hacer un bypass a la bomba de calor cuando ésta necesita reparación o cuando no puede dar abasto con la demanda de calefacción.

Conmutación automática

La conmutación automática es la posibilidad que tiene el termostato de cambiar automáticamente del modo calefacción al modo refrigeración y viceversa. Esta función es útil en primavera y otoño cuando los días son cálidos y las noches son frescas. En el modo calefacción, si la habitación se sigue calefaccionando por encima del umbral fijado, el termostato cambia automáticamente al modo refrigeración y los valores programados correspondientes. También funciona en sentido inverso.

A medida que cambia la temperatura, el termostato pedirá calefacción o refrigeración, según necesite. Para evitar que los sistemas de calefacción y refrigeración se anulen entre sí, se establece un margen de oscilación para la conmutación automática.

El margen de oscilación es el rango en cantidad de grados que la temperatura ambiente puede alejarse del valor deseado hasta que empiece a funcionar el modo calefacción o refrigeración.

Cuanto más amplio sea el margen de oscilación más variará la temperatura ambiente.

Para cambiar los valores

Cuando los valores programados titilan se pueden modificar presionando las teclas ▲ o ▼ Si no se pulsa ninguna tecla en 10 segundos, el termostato vuelve a ponerse en funcionamiento.

Puede acceder a las siguientes teclas desde el panel delantero.

LIGHT BAR (BARRA DE ILUMINACIÓN): ilumina el visor durante 10 segundos.

FAN (VENTILADOR): pone el ventilador en función AUTOMÁTICA, CIRCULAR o PRENDIDO.

FLECHA ARRIBA: se usa para aumentar el valor del elemento que titila durante.

FLECHA ABAJO: se usa para disminuir el valor del elemento que titila durante.

HEAT/COOL (CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN): secuencia entre OFF, CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN y AUTO. Si usted tiene un modelo RS5220 y está configurado como HP, también aparece calefacción de emergencia.

Para cambiar los valores ingresados

Cuando se pulsas las teclas ▲ and ▼ al mismo tiempo, el visor mostrará los valores programados en ese momento.

Para cambiar los valores programados:

Cuando aparezca el valor titilando en el visor, pulse las flechas ▲ y ▼ para cambiar los números en la pantalla.

SC = escala en °F (Fahrenheit) o °C (Celsius)

dL = luz del visor siempre prendida "Y" o apagada "n". También llamada función de iluminación nocturna. Si el termostato ha sido conectado para habilitar esta función, aparecerá la indicación correspondiente y se podrá modificar el valor.

dF = el diferencial evita que el termostato se ponga en funcionamiento ante cambios muy pequeños de temperatura. Si está programado en la escala Fahrenheit, el rango de oscilación es de 0.5 a 3.0 grados. Si está programado en la escala Celsius, el rango de oscilación es de 0.5 a 1.5 grados. El diferencial está fijado de fábrica en 1.0 ºF (0.5 ºC). Esto significa que el sistema se pondrá en funcionamiento toda vez que la temperatura ambiente difiera en más de 1 ºF (0.5 ºC) de la temperatura deseada. Si el sistema se pone en funcionamiento muy seguido, aumente el valor del diferencial. Tenga en cuenta que con un diferencial más elevado, la temperatura ambiente se modificará más antes de que el sistema se ponga en funcionamiento.

d2 = DIFERENCIAL DE SEGUNDA ETAPA = funciona con la primera etapa para controlar un segundo sistema de calefacción/refrigeración. Este número se incorporará al diferencial de primera etapa (Ver: Sistemas de dos etapas). Si la primera etapa se pone en funcionamiento muy seguido, disminuya los valores fijados. De esta forma se pondrá en funcionamiento la segunda etapa para ayudar a la primera etapa. Si ambas etapas se ponen en funcionamiento muy a menudo, aumente este valor para demorar la segunda etapa.

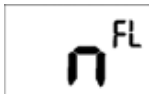
dL = DEMORA DE LA SEGUNDA ETAPA = este temporizador empieza a funcionar cuando se pone en funcionamiento la primera etapa. Se reprograma cuando la primera etapa deja de funcionar. Si se termina el plazo del temporizador, se pone en funcionamiento la segunda etapa (Ver Sistemas de dos etapas).

dB = margen de oscilación para conmutación automática = cantidad de grados que la temperatura ambiente puede alejarse del valor deseado hasta que empiece a funcionar el modo calefacción o refrigeración. Cuanto más amplio sea el margen de oscilación más variará la temperatura ambiente. Esto funciona de calefacción a refrigeración y viceversa.

HI = límite superior de temperatura = es el valor más elevado de ajuste de calefacción. El usuario no podrá fijar un valor deseado programado ni temperatura del Modo Sobrecontrol por encima de este valor.

LO = límite inferior de temperatura = es el valor inferior de ajuste de refrigeración. El usuario no podrá fijar un valor deseado programado ni temperatura del Modo Sobrecontrol por debajo de este valor.

FL = recordatorio para realizar el mantenimiento del filtro. Por defecto, este control está desactivado. El temporizador funciona cuando el sistema se enciende y se puede finar en 0 (apagado) o en un valor de hasta 9900 horas. Cuando finaliza el tiempo, aparece en el visor CHECK FLTR. Pulse cualquier tecla para volver a fijar y volver al visor



CY = el temporizador de ciclo le permite al compresor descansar entre ciclos. Se puede fijar de 0 a 5 minutos en incrementos de 1 minuto.

⚠ADVERTENCIA: Un ciclo corto inconveniente puede dañar el equipo. Este valor únicamente debe ser modificado por una persona especializada en sistemas HVAC.

CL = compensación de calibración. Cambia la temperatura exhibida de la temperatura real entre +3 y -3 grados en incrementos de un grado. Aumentar la compensación en +2 significa que el termostato mostrará una temperatura que es 2 grados superior a la temperatura ambiente real.

Bloqueo de seguridad para proteger los valores fijados

Las teclas que aparecen en la parte delantera del termostato pueden bloquearse con una contraseña.

Para crear una contraseña:

1. Pulse las teclas ▲ y simultáneamente durante 5 segundos. Se le pedirá que ingrese una contraseña de cuatro dígitos.
2. Cada dígito se fija pulsando las teclas ▲ y ▼ Pulse la tecla para pasar al dígito siguiente. Pulse la tecla para volver atrás.
3. La contraseña queda guardada después de 10 segundos o al pulsar ▲ y simultáneamente.

Todas las teclas de la parte anterior ahora están bloqueadas y permanecerán bloqueadas hasta que se ingresa la contraseña. Si pulsa cualquier tecla aparecerá el ícono .

Para destrabar las teclas:

1. Pulse y mantenga oprimidas las teclas ▲ y 5 segundos hasta que el sistema le solicite la contraseña.
2. Ingrese los dígitos de la contraseña pulsando las teclas ▲ y ▼ Pulse la tecla para pasar al dígito siguiente.
   Pulse la tecla para volver atrás.
   Si ingresa la contraseña equivocada, en el visor titilará la palabra "NO" durante 5 segundos y luego volverá a la pantalla normal.
3. Pulse las teclas ▲ y cuando aparezca la contraseña correcta.

Las teclas se destrabarán.

Una vez que haya desactivado la protección de seguridad, deberá volver a crear otra contraseña para proteger los ajustes ingresados.

Sistemas de dos etapas

La segunda etapa es un sistema secundario o adicional que proporcionará calefacción o refrigeración extra. Cuando está en funcionamiento la segunda etapa, el visor mostrará el número 2 a través de los íconos de refrigeración y calefacción.

Un diferencial de temperatura programable (el valor por defecto es 2.0 ºF ó 1.0 ºC) y retardo (valor por defecto 20 minutos) controla el ciclo de segunda etapa.

La segunda etapa vuelve a ponerse en funcionamiento cuando:

- La temperatura ambiente se aleja del valor deseado en un incremento que es igual a la suma de los valores diferenciales de la primera y la segunda etapa.
- La primera etapa ha estado funcionando durante el tiempo de retardo especificado, pero no se ha alcanzado aún la demanda de calefacción/refrigeración.

Visor con iluminación trasera

El termostato está equipado con una luz posterior para ver el visor con más facilidad. Pulse la tecla para activar la luz. La luz se apaga después de 10 segundos sin actividad. Si el termostato está conectado para que la luz posterior esté prendida siempre, la luz nocturna se puede prender y apagar desde el menú.

Cierre automático

El termostato no mostrará valores de temperatura superiores a 99°F (37°C) o inferiores a 32°F (0°C).

Si eso sucede, el visor mostrará HI o LO. El termostato sigue controlando la calefacción y la refrigeración y mostrará la temperatura cuando los valores se encuentren entre 32°F (0°C) y 99°F (37°C).

Para fijar el ventilador en ON, AUTO o CIRC

El ventilador tiene tres modos: On, Auto, y Circ. Pulse la tecla para cambiar de modo del ventilador.

ON: el ventilador funciona constantemente. La temperatura ambiente, los valores deseados y el estado del equipo de calefacción y refrigeración no tienen efecto sobre el ventilador.

AUTO: el ventilador se pone en marcha cuando se requiere el servicio de refrigeración o calefacción.

CIRC: El ventilador funciona en ciclos de 10 minutos de actividad y 20 minutos de descanso. Cuando se requiere el servicio de calefacción o refrigeración, el ciclo se interrumpe, y el ventilador responde al llamado. El ciclo se circulación del ventilador se reinicia cuando se ha dado respuesta al llamado de calefacción o refrigeración.

Resolución de problemas

Problema	Solución
El termostato no pone en funcionamiento el sistema.	Verifique el cableado (ver sección **Diagramas de cableado** en el Manual de Instalación).
El sistema se pone en funcionamiento muy pronto.	Aumente el diferencial de temperatura (ver sección **Para cambiar la programación**).
El ventilador no funciona correctamente.	Cambie la opción del ventilador a gas o electricidad para adecuarlo al sistema (ver sección **Para fijar el ventilador en ON, AUTO o CIRC**).
El termostato no muestra la temperatura ambiente correcta.	Verifique el ajuste de la escalaF/C (Fahrenheit/Celsius) (ver sección **Para cambiar la programación**).
El visor muestra HI o LO y la temperatura ambiente es normal.	Llame a un técnico especializado para cambiar o reparar.

anSal REFRIGERACION S.A. Desde 1946

RS4110
RS4220
RS4320

VALUE SERIES
DIGITAL NON-PROGRAMMABLE THERMOSTATS

E G O H M

ELECTRIC GAS OIL HEAT PUMP MILLIVOLT

RS4110 – 1 Heat / 1 Cool
RS4220 – Universal Control up to 2 Heat / 2 Cool
RS4320 – Universal Control up to 3 Heat / 2 Cool

Comfort Control Made Simple

The Robertshaw® RS4000 thermostat family is *Simply the Right Choice*™ when it comes to automated temperature controls.

With the comfort, convenience, and efficiency features that homeowners and contractors want, the RS4000 family provides custom program options in value-packed thermostats for an affordable price.

- Quick connect wiring feature to save up to 15 minutes on every installation.
- Pop-up Wizard to customize thermostat settings with an instant start-up menu.
- Fully adjustable differentials to maintain optimal heating and cooling comfort year-round.

All RS4000 thermostats are fully compatible with all standard 24V AC heating and cooling systems. Additional compatibility with multi-stage gas/electric furnaces and heat pump systems are available in the RS4220 and RS4320 models.

Add in easy installation, Contractor ID option, and quality you can depend on, and you have the Robertshaw RS4000 thermostat family - *Simply the Right Choice*.

Features and Benefits

Universal Control up to 2 Heat / 2 Cool – RS4220 only
Universal Control up to 3 Heat / 2 Cool – RS4320 only
Operates on both multi-stage gas/electric furnaces and heat pumps means less inventory.

Auto Changeover
Switches automatically between heating and cooling for constant home comfort.

Pop-Up Wizard
Launches instant installation menu to quickly enter the settings for programmed thermostat functions.

Bigger Brighter Backlight with Nightlight Option
Makes viewing and setting the temperature easier any time of the day.

Worry-Free Memory Retention
Maintains set point and programmed parameters, even during power outages.

Easy Change Battery Access
Provides drop down removable compartment for quick battery replacement.

Circulating Fan
Maintains optimal air circulation between demand cycles for improved comfort with minimal energy use.

Adjustable Temperature Differential and Upstaging
Provides for full selection of parameters to deliver maximum comfort or energy savings.

High and Low Setpoint Limits
Protects the heating and cooling systems by limiting temperature settings.

An ISO 9001 – 2008 Certified Company

California Title 24 Compliant

5 Year Limited Warranty

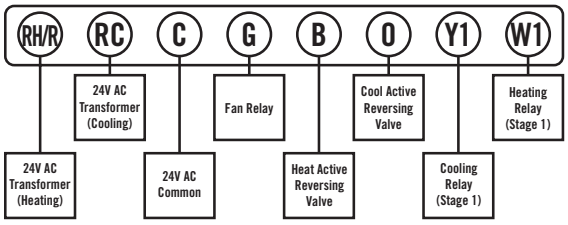
24V AC POWERED WITH BATTERY BACK-UP - OR - BATTERY OPERATED

RS4110
RS4220
RS4320

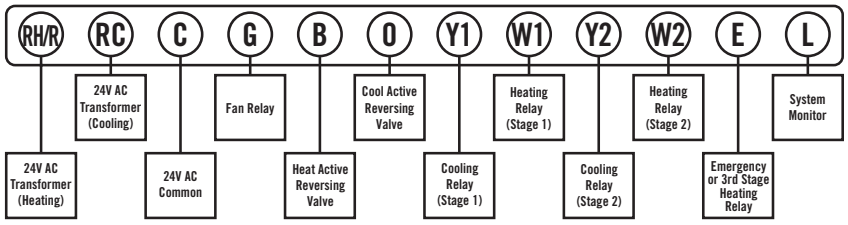
VALUE SERIES
DIGITAL NON-PROGRAMMABLE
THERMOSTATS

Terminal Designations

RS4110



RS4220 and RS4320



Technical Specifications

Product Weight	12.8 oz.
Electrical Rating	24V AC (18-30V AC) 1 amp maximum load per terminal 3 amp total maximum load (all terminals combined)
Temp. Control Range	45°F to 90°F (7°C to 32°C)
Accuracy	± 1°F (± 0.5°C)
Power	24V AC with battery back-up OR 3.0V DC (2 AA alkaline batteries included)
System Configurations	Two stage gas, electric, oil, millivolt, and up to three stage heat pump systems
Terminations	**RS4110 –** RH/R, RC, C, G, B, O, Y1, W1 **RS4220 / RS4320 –** RH/R, RC, C, G, B, O, Y1, W1, Y2, W2, E, L

Shipping Specifications

Individual Carton Dimensions	6.75” x 4.375” x 1.625”
Master Carton Quantity	6
Master Carton Dimensions	9.25” x 5.625” x 7.625”
Master Carton Weight	5 lbs.
Pallet Quantity	1170
Pallet Dimensions	40” x 48” x 48”

Replacement Chart

RS4110	
Robertshaw®	9400, 9401
Braeburn®	1005, 3000
Lux	DMH110, PDS111
Honeywell	T8775C, T8401C, TH1110D, TH3110D, TH5110D,
White-Rodgers	1F78-144, 1F78H-144, 1F86-0471, 1F86-241, 1F86-344
RS4220	
Robertshaw	9415, 9420
Braeburn	1200, 3100, 3200
Lux	DHP2120, PSDH121
Honeywell	TH1210D, TH3210D, TH5220D, TH8411R
White-Rodgers	1F73-174, 1F83-0471, 1F83-277
RS4320	
Braeburn	3300
Honeywell	TH5320D
White-Rodgers	1F83-0471

Verify specific application requirements before substitution.

invensys Controls

191 E. North Avenue
Carol Stream Illinois 60188 USA
Customer Service Telephone 1.800.304.6563
Customer Service Facsimile 1.800.426.0804
HVACCustomerService@Invensys.com

For Technical Service
Telephone 1.800.445.8299
Facsimile 1.630.260.7243
TechnicalService@Invensys.com

Invensys™, Robertshaw® and Simply the Right Choice™ are trademarks of Invensys plc., its subsidiaries and/or affiliated companies. All other brands mentioned may be the trademarks of their respective owners.

www.RobertshawTstats.com
www.InvensysControls.com

©2011 Invensys Controls

6/11 – 150-2089C